# 4020D 控制卡使用说明

版本 **1.01**



Leadingtouch Technology Co., Ltd
HuiLongGuan LongXiang industrial center,ChangPing,Beijing,China
Tel:+86-51090978 http://www.leadingtouch.com
Fax:+86-51090979 E-mail:info@leadingtouch.com

# 目录

# 1 关于本手册

欢迎使用 Onetouch 触摸产品——这里您只要触摸显示屏就可以轻松使用您的计算机！触摸屏是一种最直观的操作设备，您只要触摸所见到的，计算机就会执行相应的工作。人的行为和机器的行为变得简单、直接、自然，使人机界面操作达到完美的统一。

关于本说明书

本说明书提供你安装 Onetouch 触显产品硬件、驱动软件的详细说明，如果有任何问题，您可以登陆网站 www.onetouch.com.cn 下载最新的驱动程序，或与您的供应商联络。

技术支持

如您的产品有技术问题，请直接联络您的产品供应商。

或致电 Onetouch 分布全球的技术服务中心或登录网站 www.onetouch.com.cn 寻求更多帮助信息

请求技术支援之前，请您准备以下资料：

□ 粘贴在触摸屏或者触摸屏控制卡上的标签序列号；

□ 您的计算机型号；

□ 您的操作系统及其版本；

□ 您所使用软件及其版本；

□ 您所使用的硬件及其版本；

□ 您所使用的计算机外设清单；

onetouch 公司拥有对本手册有全部的解释权

# 2 硬件安装

安装前的准备工作：

1 一台可正常工作的 LCD 显示器

2 双面胶、防尘条

3 一块可正常工作的电阻屏

4 电阻屏与主机的连接线

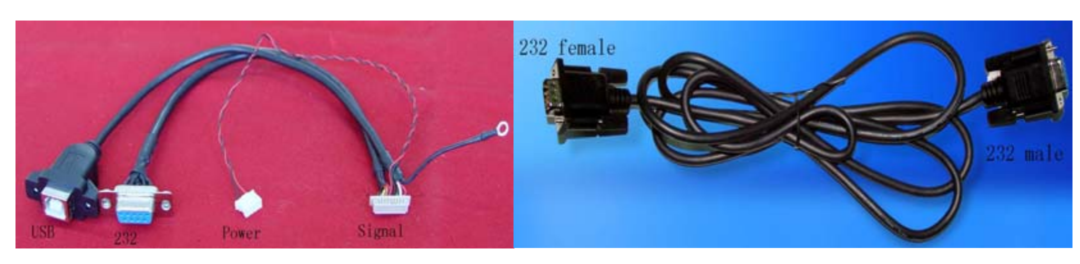
5 电阻屏控制器

6 螺丝刀、裁纸刀片、斜口钳、静电防护板、手套、抹布、玻璃水等安装辅助工具

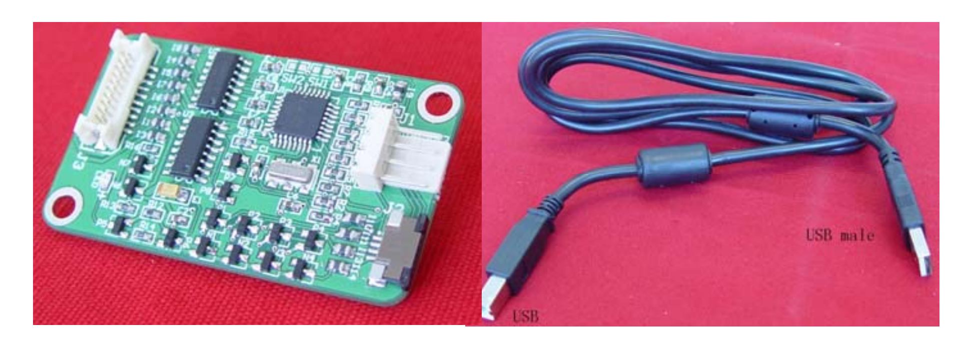
## 控制器硬件连接

触摸屏系统由触摸屏、控制器、驱动程序和与 PC 通信的电缆组成。控制器有各种类型，例如：按与主机通信的接口类型分为 RS232 串口、USB 口等，对应的电缆也分为 RS232 电缆和 USB 电缆。控制器可用螺丝和胶带固定于显示器外壳内侧远离高压和强磁辐射处。

双接口控制器和电缆




双接口电缆　　　　　　　　　　232 延长电缆




控制器　　　　　　　　　　USB 延长电缆

双接口控制器 232 电缆的连接步骤：

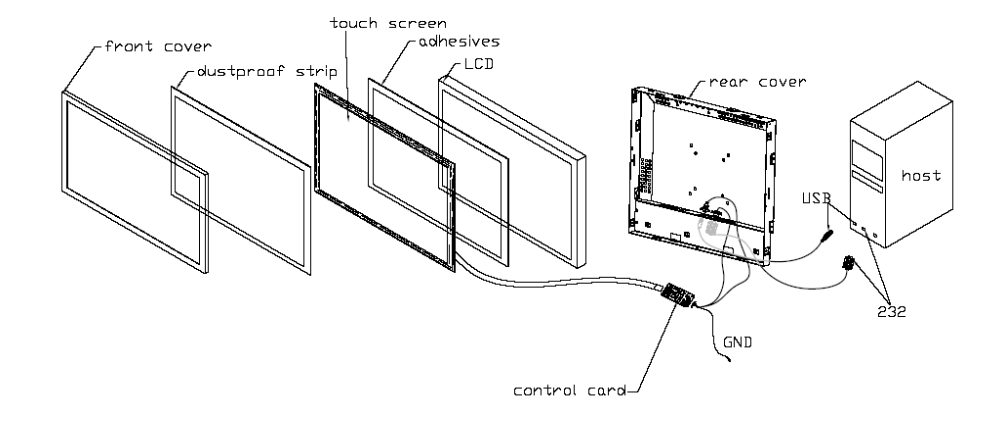
1. 将触摸屏电缆与控制器接头相连
2. 将双接口电缆的 20pin 接头与控制器 20pin 孔座相连
3. 将 232 延长电缆一端与双接口电缆 232 口相连，另一端与主机 232 口相连.
4. 将双接口电缆的接地环连到任何一个已接地的地方，例如控制器的螺纹孔。
5. 将双接口电缆的 4pin 取电接头连到任意能提供 5V 电源的孔座

如果触摸屏电缆长度不够，可用彩虹延长线连接触摸屏电缆和控制器

双接口控制器 USB 电缆的连接步骤：

1. 将触摸屏电缆与控制器接头相连
2. 将双接口电缆的 20pin 接头与控制器 20pin 孔座相连
3. 将 USB 延长电缆一端与双接口电缆 USB 口相连，另一端与主机 USB 口相连.
4. 将双接口电缆的接地环连到任何一个已接地的地方，例如控制器的螺纹孔。
5. 将双接口电缆的 4pin 取电接头连到任意能提供 5V 电源的孔座

如果触摸屏电缆长度不够，可用彩虹延长线连接触摸屏电缆和控制器



# 3 物理性能

**结构**

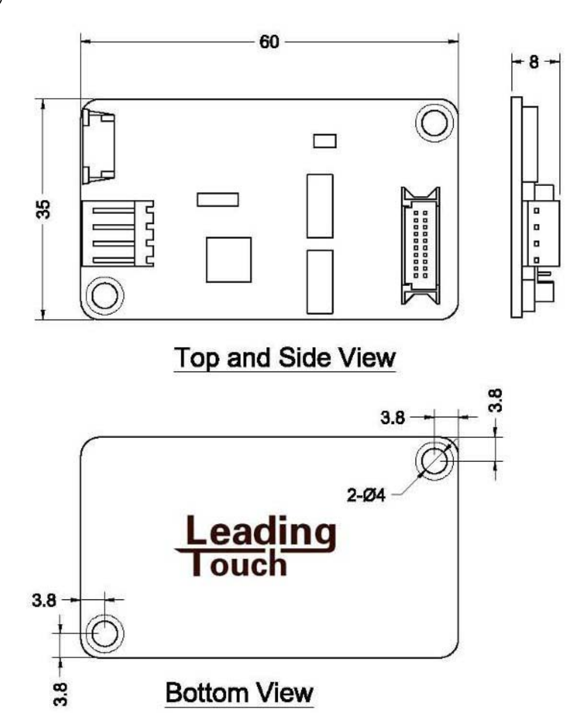
四层板 PCB，内部接地层有效抑制 EMI

**尺寸**

总宽: 1.38 英寸 (35 mm), 包括连接器

总长: 2.36 英寸 (60 mm)

总高: 0.3 英寸 (8 mm)




# 4 电气性能

**电压和电流**

额定+5 VDC (+4.5 to +5.25 VDC), 400mA

待机 50mA@+5 VDC，工作平均电流 160 mA，240 mA 峰值.

平均功耗 0.5W.

瞬间电流是 500mA 持续 50mS.

总噪声电压低于 100 mV (p-p) 当频率低于 1 MHz, 总噪声电压低于 50 mV (p-p)当频率高于 1 MHz.

**RS232 接口**

全双工, 9600 bps 、8 位数据位、1 位起始位、1 位停止位，无校验

**USB 接口**

2.0 全速 USB

**运行模式**

Leadingtouch 协议

客户定制协议

触发/ 无触碰模式

**分辨率**

4096x4096

**转换时间**

大约 10 ms

**信赖性**

MTBF 大于 1,543,000 小时 MIL-HDBK-217-F2

# 5 环境性能

**温度**

运行: 0° C to 65° C

储存: -25° C to 85° C

**湿度**

运行: 10% to 90% RH, 无凝结

储存: 10% to 90% RH, 无凝结

**运行海拔**

10,000 英尺

**振动**

使用 Leadingtouch 的标准集装箱，控制卡能满足国际安全运输协会的 2A 项目测试流程

**ESD**

EN 6100-4-2 1995. 级别 4

接触放电 - 8kV

空气放电 - 15kV 正负极

控制卡在测试之后可能不能正常工作，但重启后可以重新正常运行。ESD 测试必须让控制器与显示器一起进行测试。

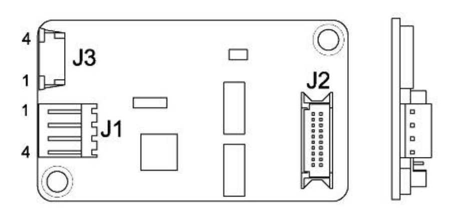
**易燃性**

PCB 基板的级别是 94V0. 所有的塑料零件，比如头和连接器的级别也是 94V0.

# 6 LED 显示灯

4020D 控制卡有一个 LED 状态显示灯。当 4020D 与主机连接时，LED 会持续亮起，当 4020D 与屏连接时，LED 会在 3 秒两期之后熄灭，但每次触摸时又会亮起。

# 7 接口及信号定义




CONNECTOR J1&J3

| PIN # | SIGNAL NAME |
|---|---|
| 1 | XL |
| 2 | YD |
| 3 | XR |
| 4 | YU |

CONNECTOR J2(SENSOR)

| PIN # | SIGNAL NAME | PIN # | SIGNAL NAME |
|---|---|---|---|
| 1 | VBUS | 11 | DCD |
| 2 | GND | 12 | DSR |
| 3 | USB_D- | 13 | RXD |
| 4 | USB_D+ | 14 | RTS |
| 5 | VCC(+5V) | 15 | TXD |
| 6 | GND | 16 | CTS |
| 7 | N.C. | 17 | DTR |
| 8 | N.C. | 18 | N.C. |
| 9 | LED | 19 | GND |
| 10 | RESET | 20 | N.C. |

接口详细信息见下节内容

**电源/主机通信接口**

电源/主机通信接口, J2, 型号 MOLEX 53505-2090, 1.25mm 间距， 双排针 20 pin, 顶插入型公头，匹配母头为 MOLEX 51127 孔座带 MOLEX 50516 端子

表 1 电源/主机通信接口 J2 信号定义

| J2 Pin | 信号定义 | 功能描述 | J2 Pin | 信号定义 | 功能描述 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VBus | USB 电源 | 2 | GND | 地 |
| 3 | D- | USB D- | 4 | D+ | USB D+ |
| 5 | Vcc | +5V 电源 | 6 | GND | 地 |
| 7 | - | 预留 | 8 | - | 预留 |
| 9 | LEDN | LED 引出 | 10 | RSTN | 复位输入 |
| 11 | DCD | 串口 | 12 | DSR | 串口 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | NRxD | 串口 | 14 | RTS | 串口 |
| 15 | NTxD | 串口 | 16 | CTS | 串口 |
| 17 | DTR | 串口 | 18 | - | 预留 |
| 19 | GND | 地 | 20 | - | 预留 |

**触摸屏接口**

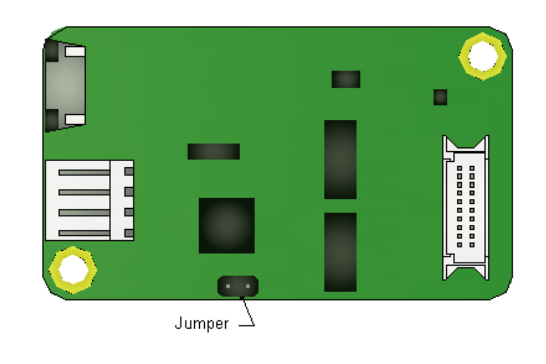
触摸屏接口，J1，为单排针 1.0 间距 4pin 接头，与触摸屏 1.0 间距 4pin 引出线相连。

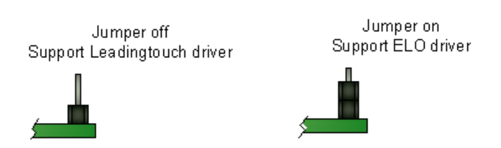
触摸屏接口，J3，为单排针 2.54 间距 4pin 接头，与触摸屏 2.54 间距 4pin 引出线相连。




# 8 跳线设置

5020D 有一个跳线，由插拔跳帽来改变状态以适应不同驱动




# 9 认证

触摸系统包括 4020D 控制卡，触摸屏和连接线都通过了 FCC 第 15 部分.

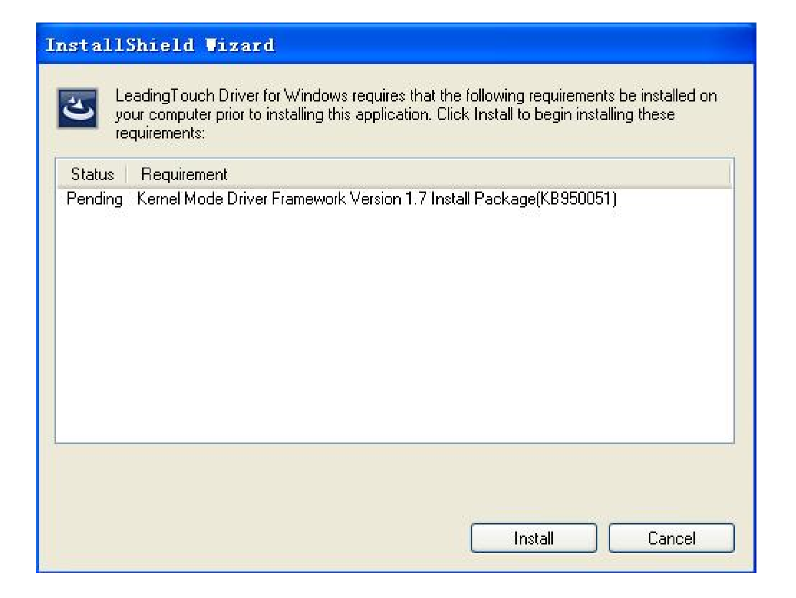
触摸系统包括 4020D 控制卡，触摸屏和连接线遵守了 EN55022 和 EN55024 标准，取得了 CE 认证

# 10 驱动安装

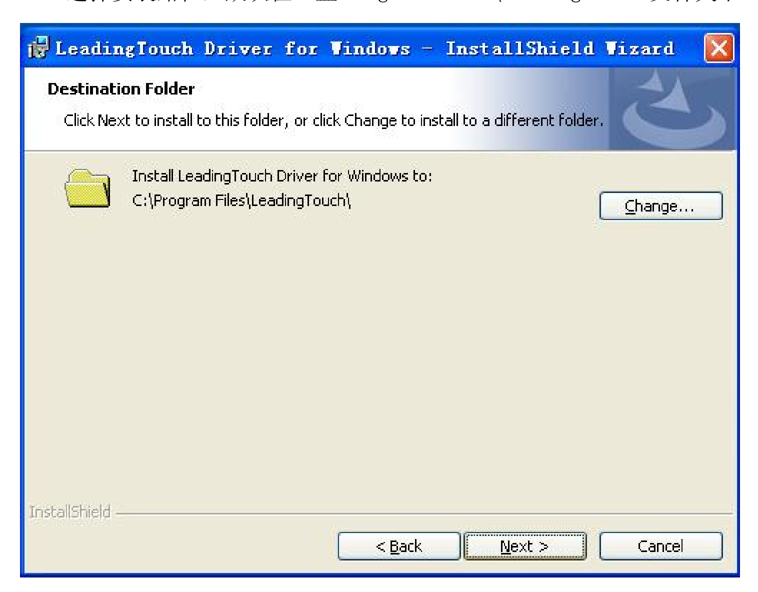
**开始安装**

双击光盘或硬盘上的 setup.exe 文件开始安装。

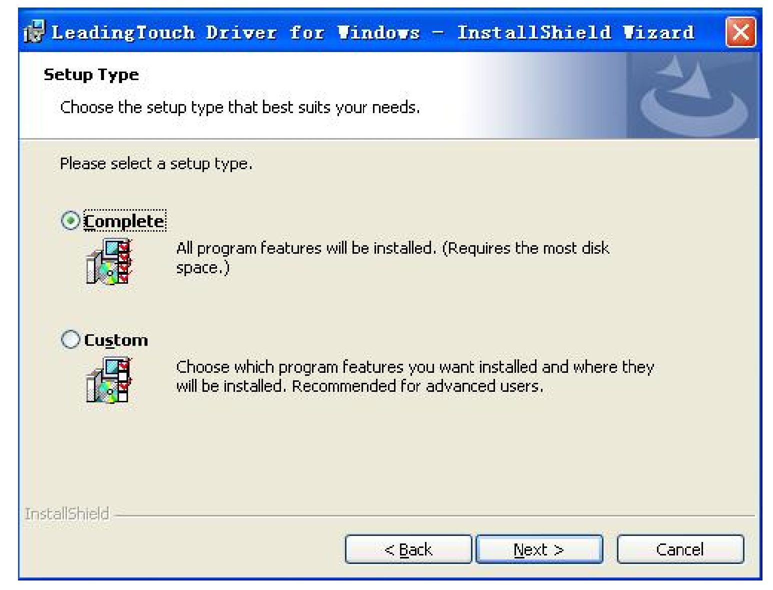
先安装驱动必须的资源包




选择安装路径，默认在 C 盘 Program files\Leadingtouch 文件夹下




选择安装方式有两种方式完全安装和定制安装，默认选择完全安装

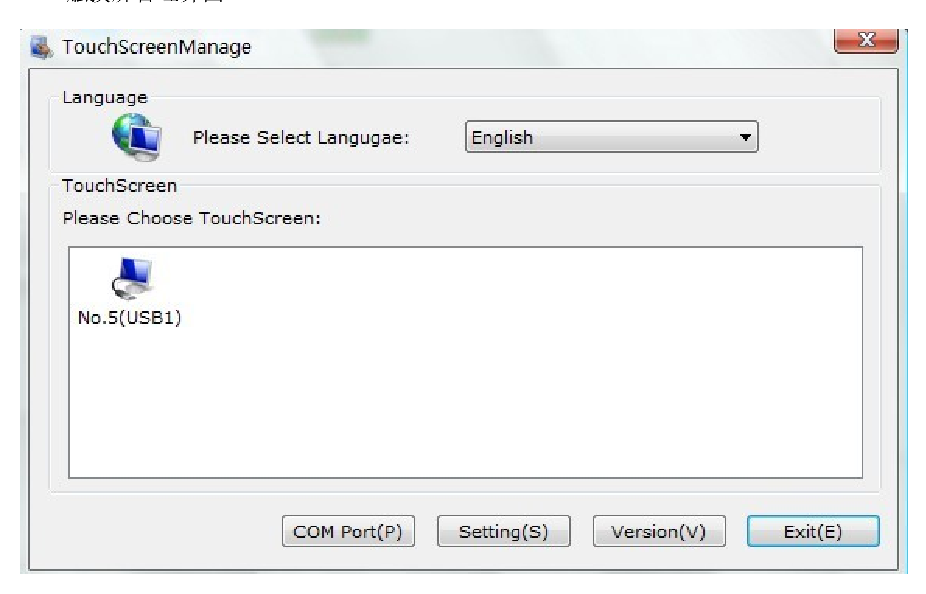


安装完成后双击桌面上的 LeadingTouchSetup 进入校正程序




**驱动设置及功能介绍**

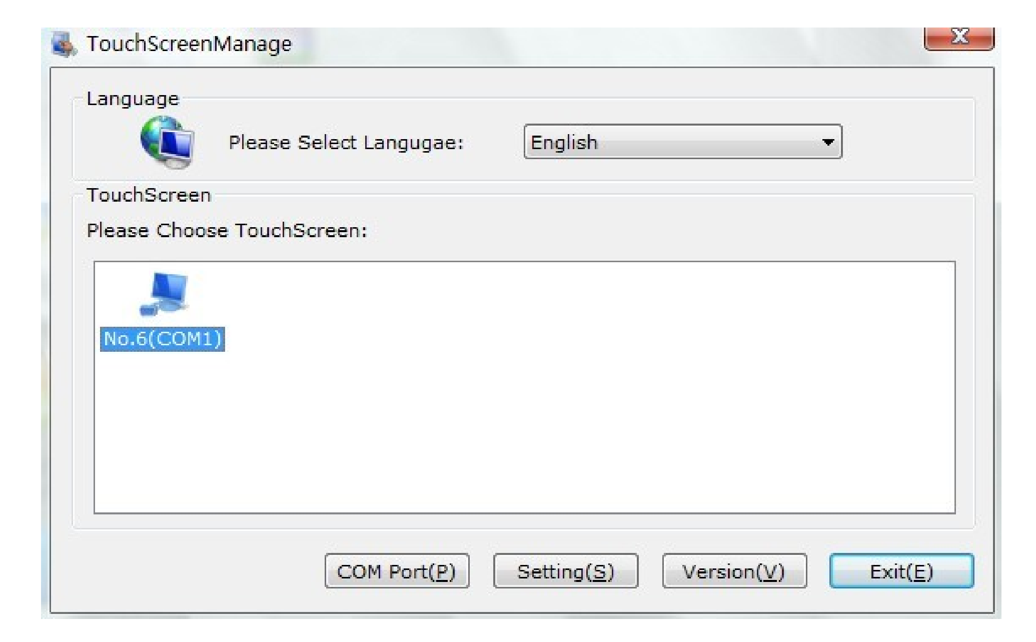
触摸屏管理界面




语言栏:可以切换语言，目前有中文和英文两种界面

触摸屏:所有识别到的触摸屏都将显示在这个框体内,选择需要校正的触摸屏后点击设置进行进一步的设置工作

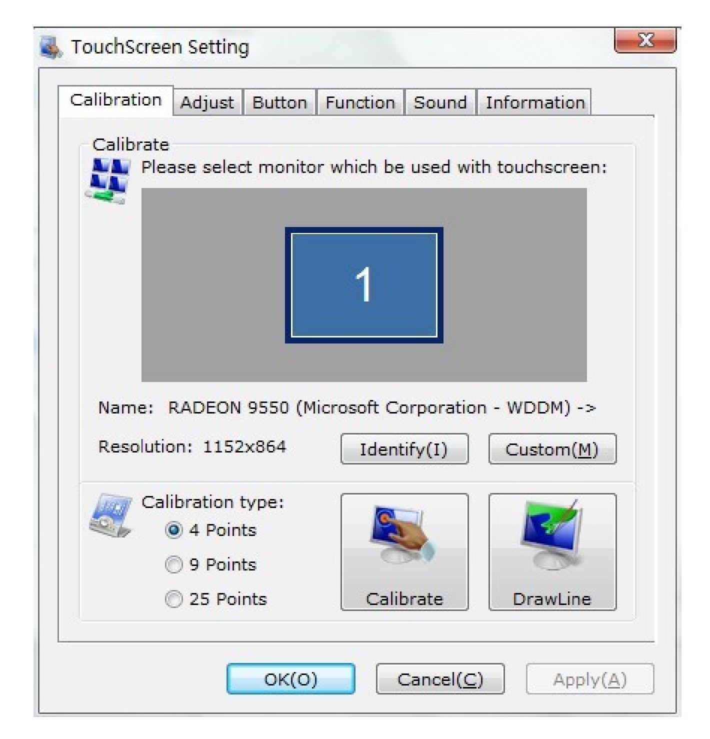
串口管理:如果是COM口触摸屏那么需要选择串口管理,选择触摸屏连接的Com口后再进行下一步设置(注意:COM口触摸屏无法被自动识别，用户必须手动选择 COM 口后点击”添加设备”如下图)




版本驱动程序版本信息

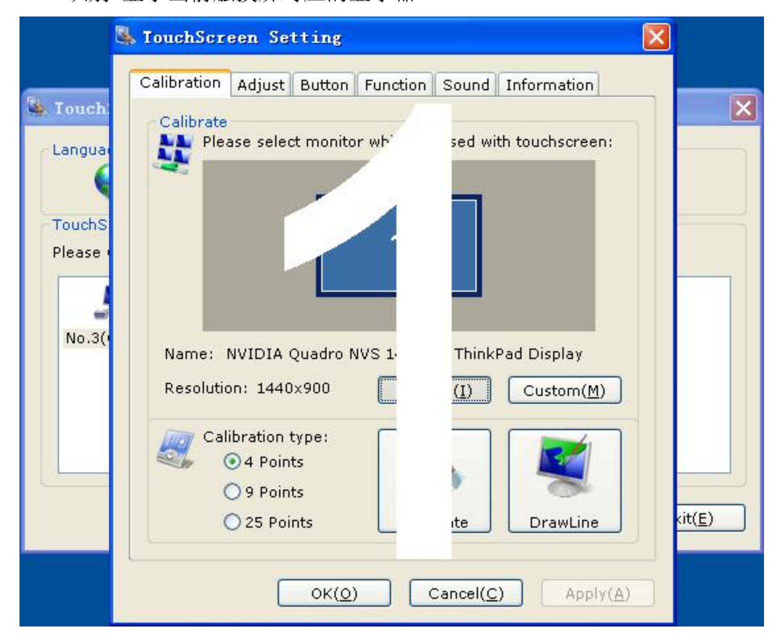



## 2.2 触摸屏设置

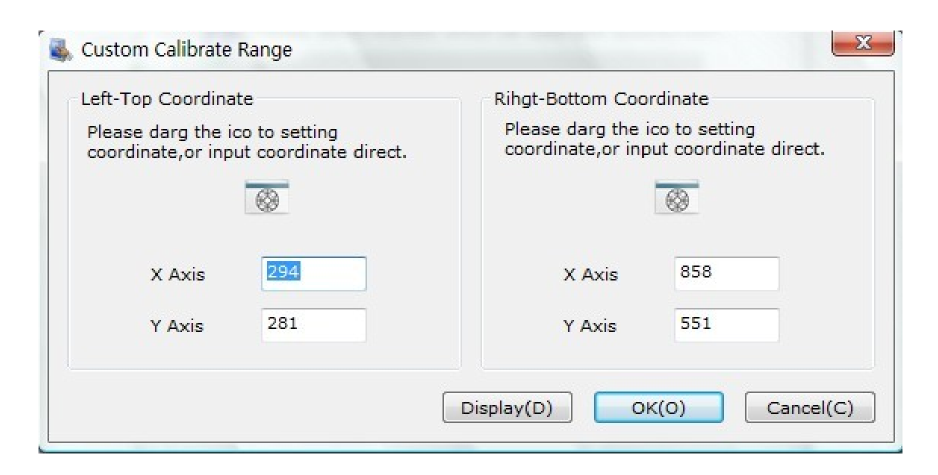



校准:显示当前系统识别出来的显示器和分辨率

识别:显示当前触摸屏对应的显示器




自定义:可以自定义校正范围，拖动左边的圆心以及右边的圆心来确定校准范围。

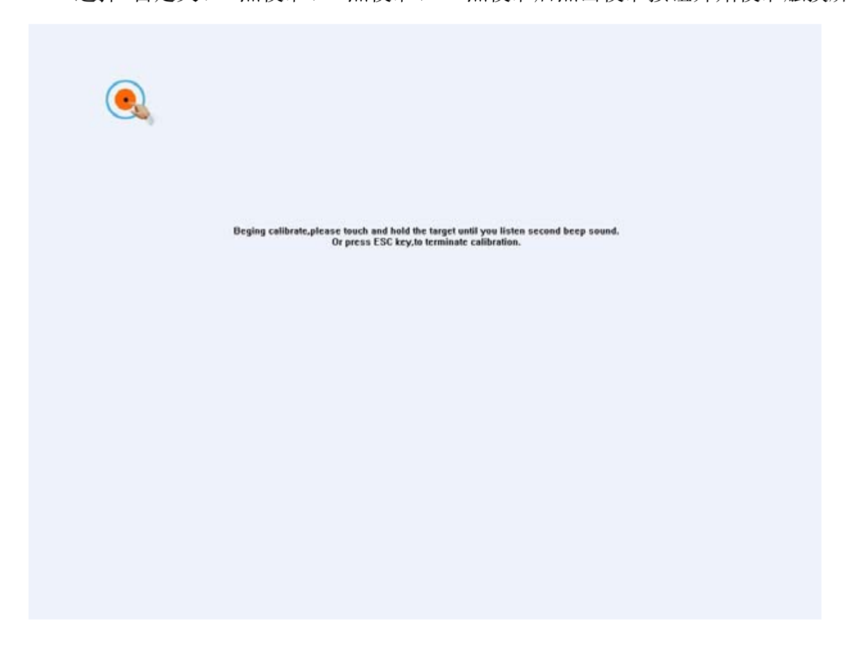



4 点校准:进行 4 点校准，电阻及红外屏适用

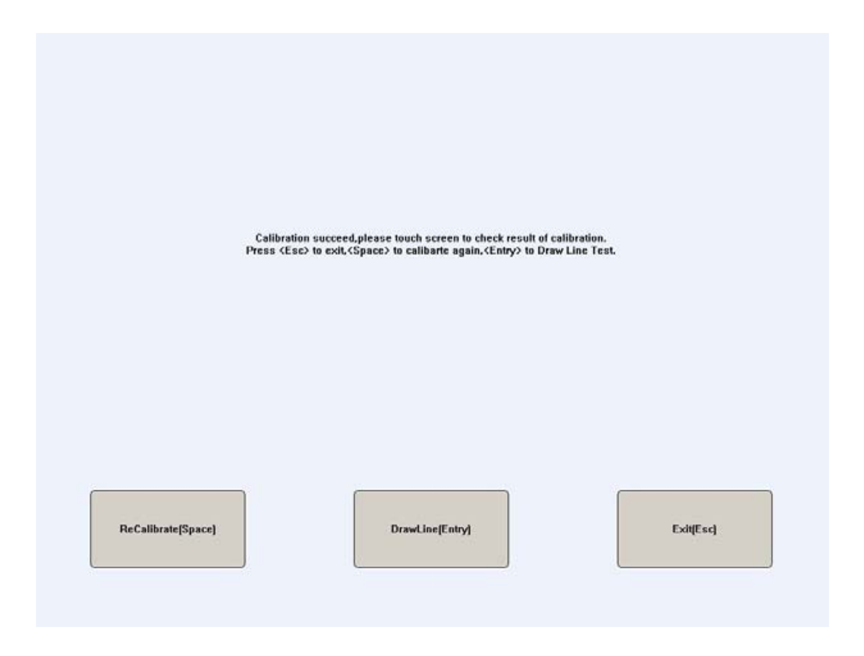
9 点校准:进行 9 点校准，四线、五线、电容屏适用

25 点校准:进行 25 点线性校准，四线、五线、电容屏适用

选择 自定义、4 点校准、9 点校准、25 点校准后点击校准按钮开始校准触摸屏




请用手指点击屏幕上出现的红点中心部位，按住不放大约 2-3 秒，直到靶心跳转到下一个位置或者听见 beep 声再松开手指，点击下一位置的靶心直到完成校准即可。



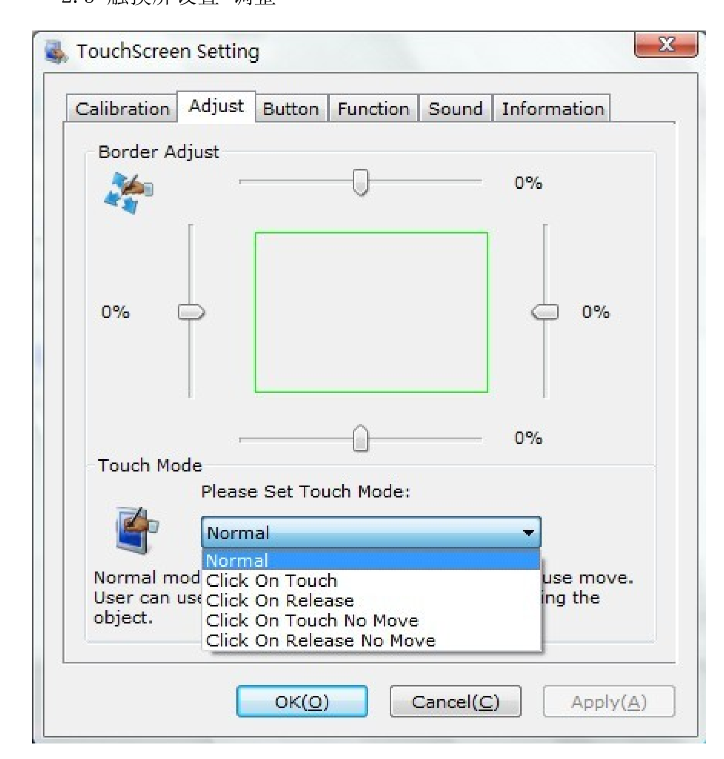

校准完成后，可以选择

重新校准(快捷键”空格键”),校正后鼠标位置和手指点击位置对应不上请选择这个选项再次校准

划线测试(快捷键”” 回车键)，进行划线测试。详细介绍请参阅下一部分

退出(快捷键”Esc”)，退出校准程序。

2.3 触摸屏设置-调整




边界调整:由于安装或屏体线性原因可能有时边角区域触摸异常

可以调整边角的缩放距离大小来适应当前屏体。

触摸模式:

Normal:普通模式，可以进行划线、双击、单击、拖拽图标的动作

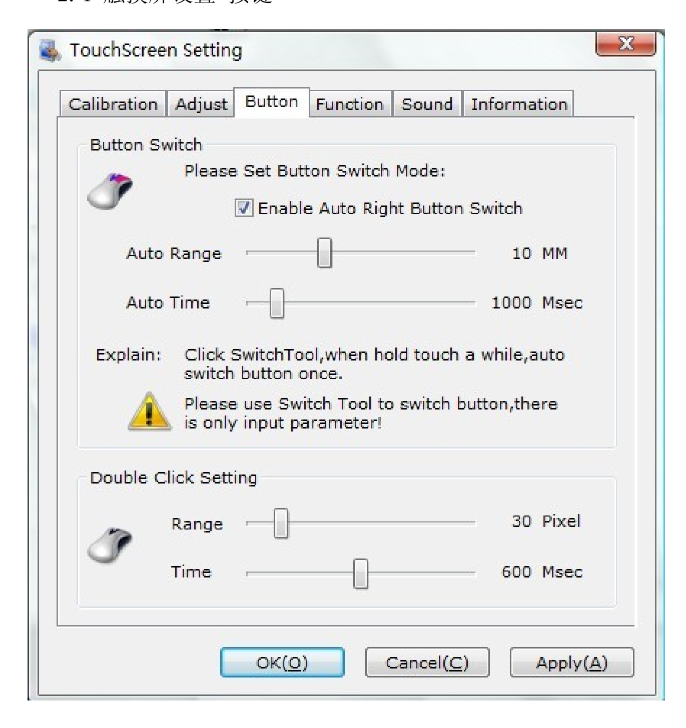
Click On Touch:点击时触摸，当手指接触触摸屏时触发触摸动作

Click On Release: 释放时触摸，当手指离开触摸屏时触发触摸动作

Click On Touch No Move:点击时触摸不能移动，当手指接触触摸屏时触发触摸动作，不能划线拖拽图标

Click On Release No Move:释放时触摸不能移动，当手指离开触摸屏时触摸触摸动作，不能划线以及拖拽图标

2.4 触摸屏设置-按键




按键切换

启用自动右键切换功能:

自动范围:点击桌面 10 毫米以内范围

自动时间:当点击桌面不动 1000 毫秒后就会自动触发鼠标右键功能，可以通过拖拽标尺条来改变这一时间长度

以上两个条件同时成立才能触发自动鼠标右键功能。

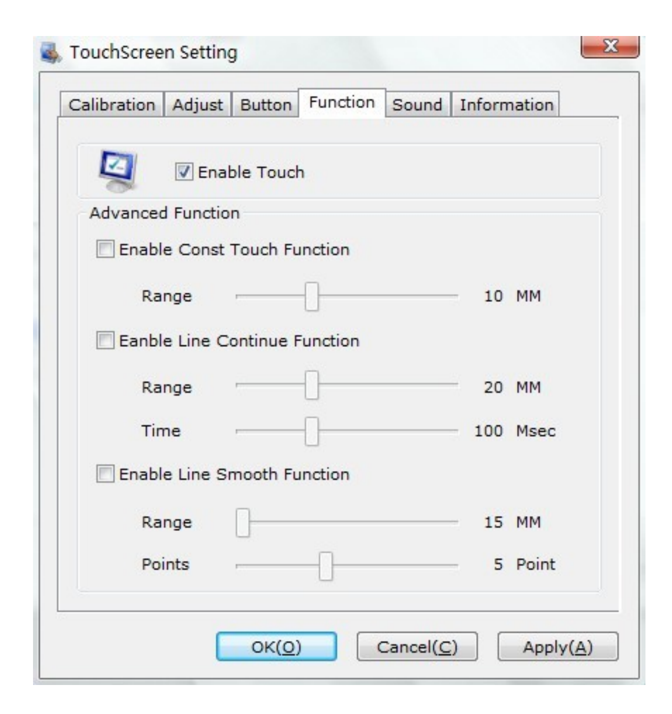
双击设置

双击范围:50 像素以内的区域进行点击都被视为同一个点点击

双击时间:600 毫秒以内的两次点击都被判定为同一点的两次点击

当您感觉双击图标或程序不能正常打开，请将该选项的标尺栏向右拖拽。

2.5 触摸屏设置-高级功能




启用触摸屏:可以通过这个选项启动\禁用触摸屏

启用固定触摸: 将 10 毫米范围内的触摸都判定为一个点

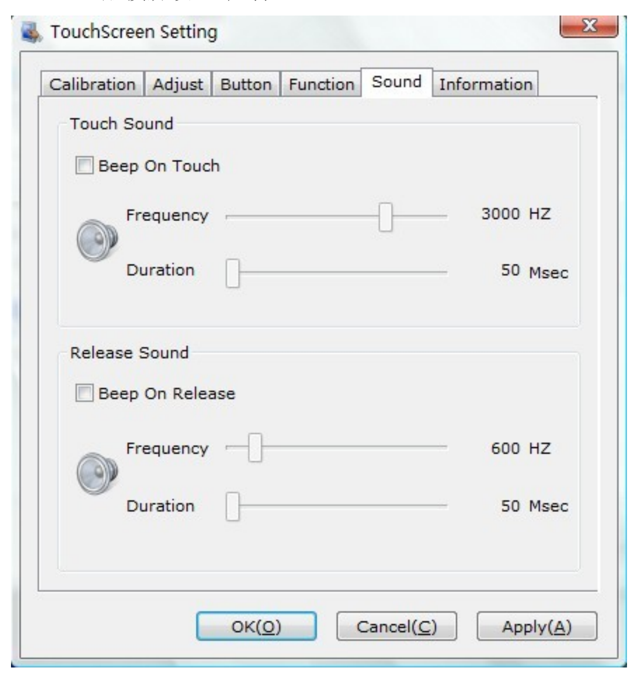
启用划线连续功能:为手写输入以及画图设置的功能

连续范围:20 毫米划线断线都将被驱动程序算法修正

连续时间:100 毫秒内的断线都将被驱动程序算法修正

启动划线平滑:划线时驱动程序将通过算法使画出的线条柔顺平滑

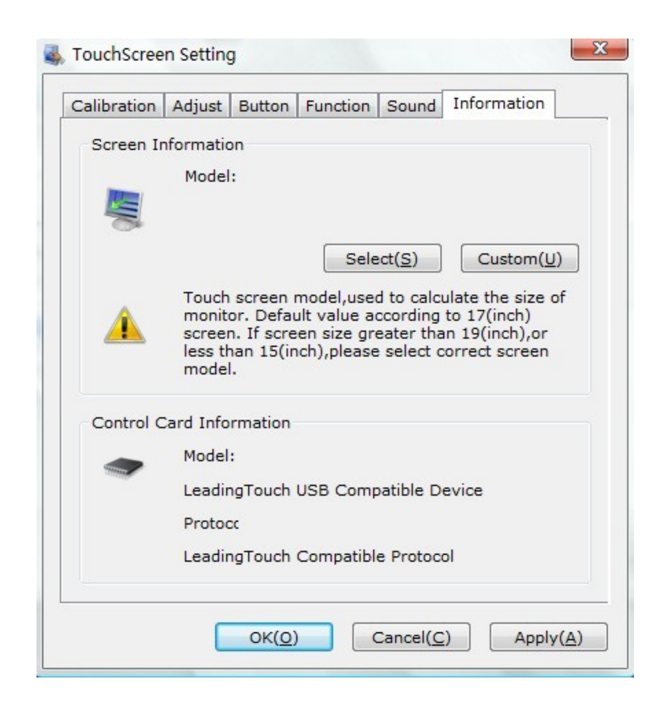
2.6 触摸屏设置-声音




触摸时发声:点击触摸屏时计算机发出声音

释放时发声:手指离开触摸屏时发出声音，这两个选项同时只能选择一个

2.7 触摸屏设置-信息




屏幕型号:触摸屏屏体大约 19 寸或者小于 15 寸时校正后鼠标偏差较大可以选择这个功能来进行修正

选择屏幕尺寸 从 3.5—42 寸都可以选择

选择屏幕长宽比例

控制卡型号

显示当前控制卡的类型

## 四 卸载驱动程序

1 可以从开始\程序\Leadingtouch\Uninstall 卸载 LeadingtouchTouch 驱动程序




2 或者从控制面板选择 Leadingtouch Driver for Windows------删除

3 再次运行安装程序可以进行卸载。

# FAQ

Q 触摸没有反应，指示灯长亮约三秒后熄灭。手指触模式指示灯闪烁，手指离开时指示灯熄灭

A 这种状态表示触摸屏及控制器工作正常，应该从以下几个方面来判断故障

1: 是否安装了正确的驱动程序

2：软件的串口设置是否与实际连接的串口相符;

3：控制器上的跳线方式是否与当前驱动相符;

4：计算机串口是否可以正常使用；

5：串口是否被其他的驱动软件所占用；

6：操作系统是否有错误信息；

解决办法如下

1：安装正确的驱动程序

2：把软件的串口与实际连接的串口设成一致；

3：安装正确的驱动程序，关于控制器跳线方式与驱动匹配问题请

参阅跳线与驱动部分

4：检查计算机主板 BIOS 设置里的 PORT 是否打开，串口或

USB 口是否有硬件故障，可以拿串口或 USB 鼠标进行检测；

5：更换串口或卸载其他软件；

6：更换其他主机或重新安装操作系统；

Q 触摸没有反应，指示灯长亮

A 这种状态表示触摸屏及控制器没有准备完成，应该按照以下步骤来判断

1：使用不符合要求的防尘条并安装得过紧

2：当前的控制器温度超过控制器工作温度；

3：屏、控制器可能受到损坏；

解决办法如下

1：使用合格的防尘条重新安装并确保屏幕不要安装得过紧；

2：把控制器移到相对温度较低的地方或让控制器回到常温下进行测试；

3：更换屏幕或控制器再进行测试；

Q 触摸没有反应，指示灯闪烁

A 出现这种状况，说明控制器与电阻屏之间出现通讯故障，请按照以下步骤来排除故障

1：控制器供电不稳定；

2：触摸屏与控制卡的连接是否松动

3：屏幕或控制器可能受损；

解决办法如下：

1：更换主机或找一个稳定的供电电源；

2：从新连接触摸屏与控制卡的连线

3：更换屏幕或控制器再进行测试；

Q 触摸没有反应，指示灯不亮

A 出现这种情况，表示控制卡上没有电流。请按照以下步骤来判断故障

1：232 线或 USB 线没有接好或线可能受损；

2：电源线可能有问题；

3：控制器可能已损坏；

解决办法如下

1：连接好电缆线或更换电缆线；

2：更换电源线进行测试；

3：更换控制器进行测试

Q 触摸时光标指针不跟着手指走，始终有一段距离的偏差

A 这个问题是校准参数不正确导致的问题，请按照以下步骤来判断故障

1：是否进行了不正确的校准；

2：改变了显示器的分辨率后没有进行校准；

3：控制器上的跳线方式是否与当前驱动相符；

4：当前控制器温度是否过高，是否有其他高频设备影响

5：屏幕或控制器可能受损；

解决办法如下

1：重新进行正确校准定位，应让手指对对准靶心进行校准；

2：重新进行正确校准定位；

3：确定正确安装驱动后再进行正确校准；

4：把控制器移到相对温度较低或让控制器回到常温下或在干扰较小的地方再进行测试；

5：更换屏幕或控制器再进行测试；

Q 触摸时光标乱跳，没有规律。指示灯闪烁

A 这种情况比较少见，一般按照以下步骤来排除故障即可解决

1：使用不合格的防尘条把屏幕压得太紧

2：当前控制器温度是否过高，是否有其他高频设备影响

3：控制器供电不稳定；

4：屏幕或控制器可能受损；

解决办法如下

1： 使用合格的防尘条重新安装并确保屏幕不要安装得过紧；

2：把控制器移到相对温度较低或让控制器回到常温下或在干扰较小的地方再进行测试；

3：更换主机或找一个稳定的供电电源；

4：  更换屏幕或控制器再进行测试；

Q 触摸时光标固定在一个地方，指示灯只在触摸时闪烁

A 该故障是软件故障导致，按照以下步骤就可以轻松解决

1：是否进行了不正确的校准；

2：控制器上的跳线方式是否与当前驱动相符；

3：是否电脑系统死机；

4：使用了不合格防尘条安装或屏幕安装是否有误

解决办法如下

1：重新进行正确定位；

2：确定驱动正确安装后再进行正确校准；

3：重新启动电脑；

4：使用合格的防尘条重新安装并确保屏幕不要安装得过紧；